

Nagy Gyula

Megy-e a digitalizálás által a világ elébb?

Avagy mi végre digitalizálunk?

Évek óta a digitalizálás területén tevékenykedő szakemberként válaszom a cím első kérdésére – talán nem meglepő módon – határozott *igen*. Meggyőződésem szerint az információs társadalom hívei, kutatói hasonlóan gondolkoznak, hiszen napi munkájuk során folyamatosan profitálnak ebből a folyamatból. Nem szeretnék történeti visszatekintéssel élni, azonban nem hagyhatom ki, hogy felhívjam a figyelmet akár csak a 20-25 évvel ezelőtti és a mostani kutatási lehetőségek és szakirodalmazási gyakorlat között tátongó óriási szakadékra. Ki-ki eldöntheti, hogy melyik a hatékonyabb, egyúttal kényelmesebb.

A kételkedők szájából gyakran elhangzó érv szokott lenni a digitális anyagok eltérő jellegét firtató észrevétel, ezzel nem lehet vitatkozni és nem is kell, hiszen evidencia, hogy egy ilyen anyag más, hiszen megváltozott a hordozó médium. Nekik is be kell azonban látniuk, hogy a digitalizálással bizonyos tulajdonságaikat tekintve többé is válnak ezek a materiák, meghaladva ezzel analóg valójukat. Ez az értéknövelés talán meggyőzi a még mindig szkeptikus oldalról közelítőket, hogy a világ digitálissá válását pozitív folyamatnak tekintsék, amely ideális esetben egy ma még csak részben elképzelhető „*digitális Kánaánba*” fog torkollani.

Miért digitalizálunk egyáltalán?

Mottó: Mert az emberiség látá, hogy ez jó, ezért megjött az étvágya hozzá.

Mit szeretnének elérni a piaci szereplők? Alapvetően hasznosítani szeretnék az eddig analóg módon kezelt és szolgáltatott információkat, azáltal hogy sokszor csak a hordozó jelentette akadályok miatt elfeledett adatok, tények, tudományos eredmények, emlékek, anekdoták stb. újra bekerüljenek a mindennapok vérkeringésébe egy-egy adatbázis vagy archívum rekordjaként, de akár egy-egy újságcikk, Facebook- vagy blogbejegyzés formájában. Érdekes párhuzam, hogy a tudományos világban hasonló mém-teremtés és termelés zajlik, a tudósok ugyanezért a láthatóságért (scientific visibility), felszínen maradásért küzdenek. Már nemcsak folyóiratcikkek, hivatkozások és impakt faktorok formájában, hanem új frontokat nyitva a harcban, lásd például a néhány éve kialakuló altmetrics által vizsgált egyéb területeket.

A magánszféra elsősorban és természetesen pénzt szeretne keresni ezzel a digitalizálási-digitalizálódási folyamattal, míg az államok által finanszírozott szervezetek motivációját általában a kulturális örökség hosszú távú megőrzése és terjesztése jelenti, ahol általában – nagyon helyesen – cél a minél szélesebb és szabadabb hozzáférési kör biztosítása.

Általánosságban elmondható, hogy a szereplők ki szeretnék használni a digitalizálódás két legfontosabb előnyét, amelyek a következők:

1. Elszakadva a korábbi fizikai hordozó jelentette korlátoktól, a *hozzáférés köre* elméletileg mind mennyiségileg, mind lokalizációban *végtelenre bővíthető* (nem számolva a jogi és más típusú korlátozásokkal). Magyarul bárhonnán, bármennyi példányban hozzáférhetünk olyan anyagokhoz is, amelyek fizikai valójukban akár abszolút unikálisnak tekinthetők az egész világon.

2. A másik hatalmas fegyvertény az anyagok *kereshetővé válása*. Ez szöveges információ esetében triviálisabb, de azért itt sem mindig magától értetődő, ugyanakkor audiovizuális és képi anyagok esetében sem lehetetlen, hiszen többek között éppen erre szolgálnak az állományok tulajdonságait leíró metaadatok, külön nem tárgyalva most a különböző szöveg-, hang-, képfelismerő és értelmező rendszereket, amelyek már most is jelen vannak a piacon.

Az előnyök természetesen ennél jóval számosabbak, azonban csupán ezáltal a két kiragadott motívum által bámulatos lehetőségek nyílnak meg a szereplők számára (szolgáltatói és felhasználói oldal!), akik láthatóan rendre élnek is a technikai fejlődésben rejlő potenciállal.

Visszaulva a mottóra, a felhasználói oldalnak láthatóan megnőtt az étvágya: *minden*, a világban valaha keletkezett információhoz szeretne hozzáférni, *azonnal*, a *saját* íróasztala előtt. A felvázolt kép tíz éve talán még utópisztikusnak hatott volna, napjainkban – ismerve a technikai feltételeket és azt, hogy már mi minden hozzáférhető most is az interneten – kijelenthetjük, hogy tulajdonképpen semmi elrugaszkodott nincs ezekben a gondolatokban, sokkal inkább mindennapjaink jelenéről van szó, a többi pedig már csak idő kérdése...

Jól illeszkedve az információs társadalom fejlődési pályájához, elég nagy bizonyossággal és felelősséggel kijelenthetjük, hogy hamarosan digitalizálásra fog kerülni minden valaha keletkezett analóg információhordozó, és ez az emberiség számára számtalan ma még nem látható pozitívummal fog járni. Szigorúan csak odáig eljutva a gondolkísérletben, hogy elektronikus formába ültetődik át minden analóg tartalom, bővebben nem tárgyalva a várhatóan megjelenő még fejlettebb mesterséges intelligenciákkal kapcsolatos lehetőségeket és félelmeket, csupán említés szintjén kitérve az IBM Watsonjára, ami a maga nemében kísérleti szinten már megvalósította, sőt bizonyos szempontból meghaladta az imént felvázolt utópiát.

Ha például összevetjük a Wikipédia indulása idején létező és a manapság rendelkezésünkre álló technikai feltételeket és az uralkodó korszellemet, akkor, azt hiszem, adódik a párhuzam, hogy az abban az időben sok szempontból álomnak tűnő kezdeményezést összehasonlítsuk a „*Digitálival*”, azaz a jelen írás tárgyául szolgáló digitális ideával. A közösségi online enciklopédia láthatóan működik, és elmondhatjuk, hogy maximálisan elérte a kitalálói által kitűzött célokat, pedig azok az indulás idején legalább annyira távolinak tűnhettek, mint az imént felvetett gondolat.

Előre a digitális szingularitás irányába

Összegezve az eddigieket: ha elrugaszkodunk a középtávú céloktól, akkor megfogalmazhatunk egy távolabbi (azonban nem túl távoli!) nagy álmot-célt az emberiség számára, mégpedig azt az állapotot, amikor minden valaha létező és folyamatosan keletkező (analóg és már digitális formában született) információs anyag (szöveg, kép, hang, mozgókép) elérhető lesz a hálózaton.

Ez a gondolat nyilván nem most vetődik fel először, így nem is szeretnék „idegen spanyolviasz-tollakkal” ékeskedni. Helyette inkább terminológiai együttgondolkodásra biztatom az olvasót! Nevet kellene ugyanis találni ennek az elérendő állapotnak, hogy ne egy névtelen álmod kergessünk. Kézenfekvő ötletnek tűnik a „korpusz” kifejezés használata valamilyen jelzővel ellátva, rövid internetes keresgélés után rá is bukkan-tam a „corpus digitalis” kifejezésre, amely Z. Karvalics Lászlóhoz köthető (Z. Karvalics, 2000). Érdekes momentum, hogy ezt a szókapcsolatot egy olyan cikkben sikerült megtalálni (Tóth, 2004), amely azt boncolgatja, hogy miért nem helyes ez a kifejezés. A szerző a latin formát (digitale vs. digitalis) kifogásolja, nem mérlegelve azt, hogy az itt terminusként áll, arra pedig számos példát ismerünk, amikor egy-egy szóalkotás áthágja a nyelvtani szabályokat a praktikus és könnyed forma miatt. Talán a magyarosított formájú „*digitális korpusz*” kifejezést ő sem kifogásolná. Tóth Tündének egyébként problémája van magával az ideával is, szerinte ugyanis belátható időn belül nem megvalósítható az emberiség teljes kultúrkincsének digitális formába történő átültetése, amelyet egy 2004-es konferencia-előadás formájában fejtett ki. Tíz év alatt sok minden történt, érdekes volna tudni, hogy azóta megváltozott-e ez a szkeptikus filológusi álláspont.

Ha már a filológusokról ejtettünk szót, akkor nem mehetünk el Monok István színtén ugyanezen a hivatkozott konferencián elhangzott hozzászólása mellett (Monok, 2004), ahol bizony kritikával volt kénytelen illetni a szakma képviselőit, akik sajnos ebben az időben nem igazán álltak támogatóan a digitalizálás kérdésköréhez. A nemzeti könyvtár főigazgatója ebben a hozzászólásában egyébként is nagyon fontos téziseket fogalmaz meg, amelyek jól illeszkednek tárgyalt témánkhoz, a teljes körű digitalizáláshoz: „A nemzeti kulturális örökség gyors digitalizálása nemzeti érdek. [...] A magyar közgyűjteményi rendszer tagjainak a kulturális örökség hungaricumként megismert és nyilvántartott műveit kell digitális gyűjteményként megteremteni. Hungaricum a (1) mindenkor Magyarországon keletkezett mű, a (2) magyar személy által alkotott mű, illetve a (3) magyar vonatkozású mű.”

Térjünk azonban vissza a nevezéktanhoz! Mivel maga az elképzelés szorosan kötődik a hálózathoz (hiszen ott reprezentálódik), így kézenfekvő elvárás lehet, hogy ez az elnevezésben is megjelenjen. A hálózat, mint az információs társadalom alapja, egyébként is megkerülhetetlen, ahogyan ennek főként könyvtári vonatkozásairól részletesen beszámol Kokas Károly és Sennyey Pongrácz tanulmánya (Kokas, 2011), amelyben (nyilván nem véletlenül) egészen pontosan 119-szer fordul elő a „hálózat” karaktersorozat. A *hálózat* szó azonban természetesen önállóan nem írja le a „*digitális nirvána*” állapotát, szükségünk van tehát egy szűkítő fogalomra, amely specifikálja, hogy a digitalizált/digitálisan születő tartalmak hálózati jelenlétéről beszélünk. Vagy esetleg a manapság oly divatos felhő kifejezést volna érdemes valahogyan beleszőni a névbe? Az ötletelést a végtelenségig lehetne folytatni...

A magam részéről a *digitális szingularitás* (digital singularity) kifejezést javasolnám a technológiai szingularitás nyomán. Egyébként valószínűleg a problémát az angol nyelv fogja megoldani, ahogyan történt ez már számtalan esetben az informatika világában. Általában működik a nyelvi evolúció és egy frappáns, ugyanakkor rövid kifejezés kerül használatra (elég, ha a web vagy a tablet szavakra gondolunk). Amikorra elérjük ezt a „*digitális szingularitást*”, ki fog alakulni az elnevezése is, ebben biztosak lehetünk, addig is hívjuk valamelyik nekünk tetsző néven, valójában nem ez a fontos, hanem hogy mindenki tudja, hogy mit is értünk a kifejezésen.

Miért még?

Ezen elméleti bevezető után vizsgáljuk meg azokat a konkrét pontokat, amelyek miatt világszerte elindultak és zajlanak folyamatosan a különböző digitalizálási projektek, kibővítve ezzel a korábban tárgyalt előnyök sorát:

- Hozzáférés körének szélesítése:

Az egyik legfontosabb indok. Korábban csak korlátozottan hozzáférhető anyagok (keves példány, lelőhely, állományvédelmi szempontok stb.) kelhetnek azáltal új életre, hogy felkerülnek az internetre, és szabadon elérhetővé válnak. Számos történet ismert, amikor a külföldön élő emigránsok értékes családi kultúrkincseket találnak egy-egy a világban valahol digitalizált anyagban, amiről előtte tudomásuk sem volt, hogy egyáltalán létezhet.

- Kereshetővé tétel:

Előnyei ismét csak vitathatatlanok és összehasonlíthatatlanok a korábbi lehetőségekkel. A digitális világ előtt mi volt az egyetlen lehetőségünk, ha egy-egy téma teljes körű irodalmát kutattuk? A szóba jövő kiadványok szekvenciális végiglapozgatása, annak kockáztatásával, hogy szemünk még így is elkerüli a keresett információt. Valljuk be, nem túl hatékony módszer... Ezzel szemben a digitalizált szövegekben való keresésnél tulajdonképpen nem sok egyszerűbb művelet van a számítástechnikában, nemhiába szokott hozzá gyorsan az emberiség ehhez a funkcióhoz és épült be olyannyira életünkbe a kereshetőség, hogy nélküle szinte már elképzelhetetlen volna a hálózat.

- Állományvédelem:

Szintén magától értetődő szempont. Sok anyagot tulajdonképpen a teljes pusztulástól ment meg az utolsó pillanatban történő digitalizálás. Egyrészt az ilyen dokumentumok szolgáltatása már eleve problémás a további állagromlás megelőzése miatt, másrészt pedig érthető okokból csak így lehetséges a hosszú távú archiválás. Sajnos vannak olyan anyagok (főként napilapok, folyóiratok, aprónyomtatványok, levéltári anyagok), amelyeknek már nincs 10-20 évük hátra, hiszen néhány éven belül szétmállanak.

- Hozzáadott értékek lehetősége (analitikus feldolgozás és közösségi hozzájárulás által):

Az informatika által biztosított eszközök segítségével jóval egyszerűbbé válik a digitálisan feldolgozott kiadványok tartalmi feltárása. Például az internet alapkövéül szolgáló hypertext olyan lehetőségeket teremt meg a feldolgozás során, amelyek

használatára egyébként nem lenne esély. Többek között lehetővé válik a cíMLEÍRÁS, tárgyszavazás, címkézés, amelyet egyrészt végezhet a szolgáltatói oldal (könyvtárosok, levéltárosok, szolgáltató cégek), másrészt pedig a crowdsourcing jegyében a bekapcsolódó érdeklődő felhasználók.

- Ismeretterjesztés (szolgáltatásokon keresztül és a sajtó bevonásával):

Az utóbbi időben már a mainstream sajtóban is divatba jött (gondoljunk például az Index.hu Nagy háború rovatára) a régi digitalizált anyagokból történő bányászat. Ezt jórészt az tette lehetővé, hogy elindultak olyan archívumok, ahonnan lehetőség van az ilyen típusú „bányászatra”. Szakfolyóiratokban és ismeretterjesztő lapokban természetesen ennek korábban is megvolt a hagyománya, azonban ezeknek az archívumoknak az elindulásával az ő munkájuk is jóval könnyebbé válhat az új kutatási lehetőségek kihasználásával.

Élővé válik a holt

Mivel az elmúlt időszakban főként a hírlapok digitális szolgáltatásának területén történtek előremutató kezdeményezések, ezért a példák is elsősorban innen fognak származni. Mik voltak ezek az élenjáró fejlesztések? A Szegedi Tudományegyetem Klebelsberg Könyvtára és a szintén szegedi Somogyi-könyvtár jóvoltából 2014. június 12-én elindult Magyarország első, teljes szövegűen kereshető, szabadon hozzáférhető napilaparchívuma, a DélmagyarArchív.¹ 2014. június végétől pedig az Arcanum Adatbázis Kft. is elkezdte szolgáltatni a 20. század első felének legjelentősebb magyar hírlapjait, az általa üzemeltetett Arcanum Digitális Tudománytáron keresztül, amelyekből az Index.hu naponta szemlél a már említett Nagy háború rovatában.²

Olyan, történelmi eseményekhez kapcsolódó apró adalékok és emberi élettörténetek bontakoznak ki az adatbázisokban való kereséssel, böngészéssel, amelyekről egyébként biztosan nem lenne tudomásunk. Ahogyan egy, a DélmagyarArchív létrehozóival készült interjúbán szerepel: „Mi utólag mindent a történelmi eredmény felől látunk. Az újságban is megtaláljuk a történelem lenyomatát, de amikor a lapot írták, még nem ismerték az események irányát. 1914 késő nyarán elfogadható cikket lehetett írni arról, hogy milyen gyorsan megnyerjük majd a háborút, és az egész férfiembernek való kaland lesz. Az aznapi újság mindig lenyomata a köznapi gondolkodásnak.”³ És valóban, mindkét sajtóorgánium (Délmagyarország, Index.hu), amely felkarolta a két adatbázis népszerűsítését, részletes lapszemlét közöl a szarajevói merényletről és az azt követő időszakról beszámoló napilapokból, amelyek hangvétele abszolút megerősíti a fenti idézet igazság-

¹ Elkészült a *Délmagyarország* 1945 előtti lapszámainak digitális archívuma – <http://www.hirado.hu/2014/06/12/elkeszult-a-delmagyarország-1945-elotti-lapszamainak-digitalis-archivuma>

² Olvasson százéves napilapokat ingyen! – http://index.hu/tudomany/tortenelem/anagyhaboru/2014/06/27/indul_az_index_es_az_arcanum_egyuttmukodese

³ DélmagyarArchív: Pillantás a történelem hátsó konyhájából – http://www.delmagyar.hu/delmagyararchiv/delmagyararchiv_pillantás_a_tortenelem_hatso_konyhajabol/2383835

tartalmát. (A két cikk a következő címekkel érhető el: *Hogyan látta a szarajevói merényletet a korabeli Délmagyarország?*⁴ és *Agyonlőtték a trónörökös, a habsburgi gondolat nagy hőst?*.)

Az egyéni élettörténetek sokszor ugyanígy, akár évtizedeken átívelően ki tudnak rajzolódni ezekből a lapokból, erre kiváló bizonyítékot szolgáltatnak a *Délmagyarország* újságírójának gyűjtései, amelyek közül most egy konkrét beszámolót emelnék ki, Szencsés Fekete Veron történetét⁶. A sztori 1911-ben indul, majd a napilap évtizedeken keresztül végigköveti a rosszélettű hölgy különböző eseteit, egészen az 1932-es utolsó említésig. Vagy hozhatnánk példának egy másik cikket, amely ugyan nem élettörténet, mégis egy rejtélyes és érdekes momentumot villant fel a régműltből: *Hogyan kerülhetett a vak igazgató holtteste a szegedi iskolaudvarra?*⁷ A társadalmi problémák szintén szépen kirajzolódnak a korabeli cikkekből, például az akkori alvilág nyomorúságos életéről ugyanúgy beszámolnak⁸, mint a világgazdasági válság hatására egyre csak szaporodó népkonyhák helyzetéről⁹.

Nyilvánvalóan nagyon hosszan lehetne még sorolni, hogy mi minden derülhet ki ezekből a korabeli hírlapokból az apróhirdetésektől és reklámoktól kezdve, a halálozási adatokon keresztül egészen a kultúrtörténeti érdekességekig, de jelen írásnak ez nem célja, ehelyett sokkal inkább arra biztatnánk az érdeklődő olvasót, hogy győződjön meg a saját szemével arról, hogy micsoda nagyszerű dolgokat is tartalmaznak ezek az archívumok. Hiszem azt, hogyha ezt megteszik, akkor magukévá tudják tenni a „digitális szingularitás” ideáját is (ha eddig még nem tették volna), hiszen meggyőződnek arról, hogy valójában milyen kincsek előtt tud kaput nyitni az elfeledett anyagok digitalizálása és szolgáltatása, ezáltal életet lehelve a sokszor bizony már jó ideje holtnak tekintett tartalmakba is.

Kitáruló horizont

Az imént vázolt lehetőségek már mind léteznek, használhatóak. Tekintsünk azonban egy kicsit előre és vizsgáljuk meg, hogy milyen további perspektívákat tudnak még nyújtani a digitalizált anyagok, így félúton a „digitális szingularitás” felé.

Eddig főként a hírlaparchívumokról esett szó, azonban nem mehetünk el a nagy számban digitalizált szakfolyóiratok mellett sem. Ezeknek legnagyobb gyűjteményét

⁴ *Hogyan látta a szarajevói merényletet a korabeli Délmagyarország?* – http://www.delmagyar.hu/delmagyarchiv/hogyan_latta_a_szarajevoi_merenyletet_a_korabeli_delmagyarorszag/2387918

⁵ *Agyonlőtték a trónörökös, a habsburgi gondolat nagy hőst?* – http://index.hu/tudomany/tortenelem/anagyhaboru/2014/06/29/agyonlottek_a_tronorokost_a_habsburgi_gondolat_nagy_host

⁶ *Úgy hullanak a férjei, hogy számolni sem tudja az újság* – http://www.delmagyar.hu/delmagyarchiv/ugy_hullanak_a_ferjei_hogy_szamolni_sem_tudja_az_ujsag/2388542

⁷ *Hogyan kerülhetett a vak igazgató holtteste a szegedi iskolaudvarra?* – http://www.delmagyar.hu/delmagyarchiv/hogyan_kerulhetett_a_vak_igazgato_holtteste_a_szegedi_iskolaudvarra/2386436

⁸ *Éjjelre apacsa válik, kést dug övébe, és elindul* – http://www.delmagyar.hu/delmagyarchiv/ejjelre_apacsa_valik_kest_dug_ovebe_es_elindul/2389461

⁹ *Milyen volt sorban állni a híg főzelékért?* – http://www.delmagyar.hu/delmagyarchiv/milyen_volt_sorban_allni_a_hig_fozelekert/2389585

szintén a korábban már emlegetett Arcanum készítette el, több magyarországi könyvtár közreműködésével. Az Arcanum Digitális Tudománytár (ADT) néven elérhető szolgáltatás sok millió oldalnyi tartalmat kínál a legfontosabb magyar tudományos szakfolyóiratokból. A szolgáltatás jelen pillanatban csak azok számára érhető el (intézmények vagy magánszemélyek), akik előfizetéssel rendelkeznek, azonban az impozáns lista arról, hogy mi minden megtalálható az adatbázisban megtekinthető a <http://adtplus.arcanum.hu> címen. Kizárólag azért, hogy a folyóiratok digitalizálásának ténye előbb-utóbb átkerül a köztudatba, korábban elképzelhetetlen horizontok tudnak nyílni a tudományos életben.

A különféle számítógépes nyelvészeti kutatásoknak komoly hagyománya van, azonban arra a hatalmas szövegtárházra, amely az elmúlt években hozzáférhetővé és kutathatóvá vált a digitalizálás jóvoltából, egyelőre még viszonylag kevés kutatás támaszkodott. Viszont elég csak belegondolni, hogy milyen izgalmas kutatásokat tesz lehetővé, ha például a 20. század első ötven évének teljes sajtója számítógépes analízisnek lesz alávethető. Ez az eredeti és hiteles alapanyag új távlatot jelenthet a különböző nyelvi változások tanulmányozásában, a szógyakoriság vizsgálatokban, és más nyelvészeti, etimológiai kutatásokban. Különböző innovatív informatikai megoldásokkal, amelyet például a szöveg- és adatbányászat képvisel, vagy egyéb Big Data elemzési módszerek segítségével szintén olyan dimenziók és trendek tűnhetnek elő ezekből a szövegekből, amelyek kimutatására egyébként esély sem nyílhatott volna.

Korábban csak fáradságos munkával hozzáférhető anyagok (pl. mikrofilmek, csak utazás árán elérhető dokumentumok) váltak jóval könnyebben elérhetővé azon történeti kutatások számára, amelyeknek sok esetben bizony csak ezek az eredeti, korabeli anyagok tudják biztosítani az elsődleges, hiteles forrást. De ugyanígy említhetném a manapság nagy népszerűségnek örvendő genealógiai kutatásokat, szerencsére ezen a területen is nagyon komoly adatbázisok épültek ki a különböző digitalizálási projekteknek köszönhetően. Vagy szintén példaként hozhatóak fel azok a geográfiai vagy helytörténeti témájú vizsgálódások is, amikor egy-egy korabeli utcanév, épület, gyár, földterület elhelyezkedését kell megállapítani, akár mai napig ható gazdasági ügyekben.

Elmondhatjuk tehát, hogy a digitális világ horizontja kitárult felettünk, és egyre inkább ki fog tárulni. Főleg az ezredforduló évtizedének első felében rengeteg szó esett arról, hogy digitalizálni kellene. Az érvek nagyjából azok voltak, amelyek néhány oldalal korábban ismertetésre kerültek. Rengeteg elképzelés, cselekvési terv, kimondott és ki nem mondott törekvés született. Ezek egy része hamvába holt, más részük elindult ugyan, de elszorvadt. Mostanra szerencsére eljutottunk oda, hogy végre nagyon komoly gyümölcsök is beértek a több millió oldalas adatbázisok formájában. Így talán nem alaptalanul álmodozunk és bátran állíthatjuk, hogy elindultunk a felé az állomás felé, amiről jelen írás szólni kívánt, a felé a vízió felé, ahol minden valaha létező információ néhány kattintás (tapintás? pillantás? gondolat?) távolságra lesz bárki számára, új utakat nyitva ezzel az emberiség kulturális fejlődésében.

Irodalom

- Bánkeszi K. (2010): „Digitalizálni, de...”. Érvék és ellenérvék, félelmek és remények. *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 57. 7. sz. 275–282.
- Kokas K., Sennyei P. (2011): Könyvtárak a hálózatban: Hogyan változtatta/változtatja meg a könyvtárak jelenét és jövőjét a számítógépes világhálózatba kerülés? *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 58. 10. sz. 419–429.
- Kokas K. (2014): A periodika-digitalizálás és online szolgáltatás mai gondolatai és a szegedi SZTE Klebelsberg Könyvtár gyakorlata. *Iskolakultúra*, 24. 3. sz. 84–94.
- Law, D. (2009a): Academic Digital Libraries of the Future: An Environment Scan. *New Review of Academic Librarianship*, Vol. 15. Issue 1, 53–67.
- Law, D. (2009b): Digital library economics: aspects and prospects. In David Baker (szerk.): *Digital Library Economics: An Academic Perspective*. Chandos Publishing, 71–83.
- Monok I. (2004): Hozzászólás „A filológia és digitális barbárság” beszélgetéshez. *Filológia és digitális barbárság tanulmányi nap*. 2004. március 4., ELTE BTK – <http://magyar-irodalom.elte.hu/biop/barbar/cikkek/mi.htm> – 2014.09.29.
- Priem, J. et al. (2012): Altmetrics in the wild: Using social media to explore scholarly impact. *arXiv preprint*, arXiv:1203.4745
- Rehrl, M. et al. (2014): Experts in science: Visibility in research communities. *Talent Development and Excellence*, Vol. 6. No. 1, 31–45.
- Tószegi Zs. (2006): A szövegdigitalizálás döntési folyamata. *Könyvtári Figyelő*, 52. 2. sz. 245–260.
- Tóth T. (2004): Bábeli nyelvzavar. Mi az a „corpus digitale”? *Filológia és digitális barbárság tanulmányi nap*. 2004. március 4., ELTE BTK – <http://magyar-irodalom.elte.hu/biop/barbar/cikkek/tt.htm> – 2014.09.29.
- Z. Karvalics L. (2000): Út a corpus digitalishoz. Bevezető elmélkedések Marianne ürügyén. In *Fogpiszkáló a hálózaton*, Budapest, Prím Kiadó, 15–17.

Internetes hivatkozások

- Agyonlőtték a trónörököszt, a habsburgi gondolat nagy hőst – http://index.hu/tudomany/tortenelem/anagyhaboru/2014/06/29/agyonlottek_a_tronorokost_a_habsburgi_gondolat_nagy_ho-set – 2014.09.29.
- Az I. világháború lapjai | Arcanum Digitális Tudománytár – <http://adtplus.arcanum.hu/hu/elsovilaghaboru> – 2014.09.29.
- DélmagyArchív: Pillantás a történelem hátsó konyhájából – http://www.delmagyar.hu/delmagyararchiv/delmagyarchiv_pillantas_a_tortenelem_hatso_konyhajabol/2383835 – 2014.09.29.
- Éjjelre apaccsá válik, kést dug övébe, és elindul – http://www.delmagyar.hu/delmagyarchiv/ejjelre_apaccsa_valik_kest_dug_ovebe_es_elindul/2389461 – 2014.09.29.
- Elkészült a *Délmagyarország* 1945 előtti lapszámainak digitális archívuma – <http://www.hirado.hu/2014/06/12/elkeszult-a-delmagyarorszag-1945-elotti-lapszamainak-digitalis-archivuma> – 2014.09.29.
- Hogyan kerülhetett a vak igazgató holtteste a szegedi iskolaudvarra? – http://www.delmagyar.hu/delmagyarchiv/hogyan_kerulhetett_a_vak_igazgato_holtteste_a_szegedi_iskolaudvarra/2386436 – 2014.09.29.

- Hogyan látta a szarajevói merényletet a korabeli *Délmagyarország*? - http://www.delmagyar.hu/delmagyarchiv/hogyan_latta_a_szarajevoi_merenyletet_a_korabeli_delmagyarorszag/2387918 – 2014.09.29.
- Milyen volt sorban állni a híg főzelékért? – http://www.delmagyar.hu/delmagyarchiv/milyen_volt_sorban_allni_a_hig_fozelekert/2389585 – 2014.09.29.
- Olvasson százéves napilapokat ingyen! – http://index.hu/tudomany/tortenelem/anagyhaboru/2014/06/27/indul_az_index_cs_az_arcanum_egyuttmukodese – 2014.09.29.
- Úgy hullanak a férjei, hogy számolni sem tudja az újság – http://www.delmagyar.hu/delmagyarchiv/ugy_hullanak_a_ferjei_hogy_szamolni_sem_tudja_az_ujsag/2388542 – 2014.09.29.

Nagy Gyula 1986-ban született, a Szegedi Tudományegyetem Klebelsberg Könyvtárának digitalizáló könyvtárosa, a Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskolájának PhD-hallgatója, az SZTE BTK Kulturális Örökség és Humán Információtudományi Tanszékének óraadója. Kutatási témái: személyes információszerzés (PIM), mobil rendszerek és tabletek, digitalizálási megoldások, a tudománymetria és a neveléstudomány kapcsolata. E-mail: gyula.nagy@ek.szte.hu